

COMUNE DI SALGAREDA (TV)			
Ragioneria	Prot. n° 10540		Biblioteca
Tributi	- 1 OTT 2018		Serv. Sociali
Segreteria			LL.PP. X
Demografici			Urbanistica
Polizia Mun.	Cat.	Cl.	Fasc.
Messo Com.	Sindaco	Segretario	Attività Prod.

Al Signor Sindaco del
Comune di Salgareda
Via Roma, 111
31040 Salgareda TV

*Alla c.a. Responsabile Procedimento SUAP
Arch. Gabriele Favaretto*

San Donà di Piave, 28.09.2018

ns. rif.: P862_710/2018

Oggetto: Pratica SUAP per ristrutturazione e ampliamento della Casa Vinicola Bosco Malera in variante al PAT e PI del Comune di Salgareda (TV).

Osservazione.

Il sottoscritto Valter Granzotto in qualità di progettista incaricato alla predisposizione del progetto di ampliamento della Casa Vinicola Bosco Malera, intervento in Variante al PAT e PI del Comune di Salgareda ai sensi dell'art. 4 della L.R. 55/2012

- Visto il verbale della Conferenza dei Servizi decisoria del 24/08/2018;
- Visto il parere espresso dall'Autorità di Bacino Diretto delle Alpi Orientali espresso in data 22/06/2018 con il quale veniva espresso parere favorevole subordinatamente alle prescrizioni;
- Visti gli elaborati integrativi riguardanti la proposta di adeguamento alle prescrizioni espresse dal parere sopra citato;
- Visto il parere non favorevole successivo espresso con nota del 23/08/2018 con il quale si richiedono approfondimenti sugli aspetti idrodinamici e dell'impiantistica necessari per valutare gli effetti del possibile fenomeno alluvionale.

Pur considerato che:

- La mancata partecipazione del rappresentante dell'Autorità di Bacino alla Conferenza di Servizi Decisoria del 24/08/2018 fa sì che, ai sensi dell'art. 14ter comma 7 del D.L. 127/2016, venga acquisito l'assenso senza condizioni delle amministrazioni il cui rappresentante non abbia partecipato alle riunioni;
- Considerato altresì che le Autorità di Bacino hanno competenze pianificatorie e programmatiche a scala distrettuale al fine di compiere le azioni e redigere le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e pertanto non è loro compito approvare le soluzioni difensive proposte in sede progettuale;
- Vista comunque l'importanza della questione posta dall'Autorità di Bacino del Distretto delle Alpi Orientali, riteniamo di produrre la documentazione che attesti che la verifica delle difese proposte è adeguata alla spinta idrodinamica che potrebbe verificarsi in caso di esondazione del fiume Piave in prossimità dell'intervento di ampliamento proposto.

Relativamente agli aspetti impiantistici il progetto comunque prevede che gli impianti elettrici siano realizzati in classe IP 55 e comunque i dispositivi saranno installati ad una quota superiore al mt. 1.00, altezza di riferimento prevista dal regolamento del Piano di Bacino.

Per quanto riguarda la sicurezza delle persone il Documento di Valutazione Rischi aziendali, a completamento dell'opera, dovrà essere aggiornato considerando altresì il rischio derivante dalla possibile esondazione del Fiume Piave indicando le quote e i punti di raccolta del personale eventualmente presente in azienda.

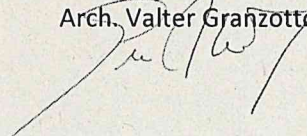
Tale Piano verrà trasmesso al Comune che ne dovrà tenere conto nel Piano Generale di Protezione Civile legato alle emergenze idrodinamiche.

La presente osservazione/nota viene trasmessa integrando gli elaborati come da Vs. richiesta del 07/09/2018, allegando:

- Valutazione degli effetti idrodinamici della corrente nell'ipotesi di tracimazione e/o rotta arginale;
- Asseverazione del rispetto delle Norme di Attuazione del PAI

Distinti saluti.

Il Progettista
Arch. Valter Granžotto



Comune di Salgareda

Provincia di Treviso

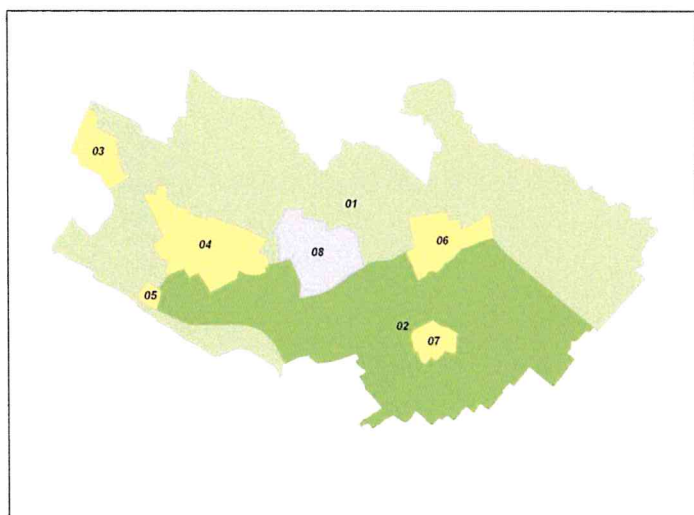
Regione del Veneto

BOSCO MALERA

AMPLIAMENTO

VALUTAZIONE EFFETTI IDRODINAMICI SULLE PARATIE IN CASO DI ROTTE O TRACIMAZIONI ARGINALI

RELAZIONE



PROTECO
engineering

Progettisti: Ing. Enrico Musacchio

74

75

Sommario

Valutazione degli effetti idrodinamici della corrente nell'ipotesi di tracimazione e o rotta arginale 3

 Premessa 3

 Descrizione idraulica del sito 3

 Pericolosità idraulica del sito..... 5

 Calcolo della spinta idrodinamica sulle paratie di protezione degli edifici 7

 Conformità del dimensionamento delle paratie di progetto 8

Valutazione degli effetti idrodinamici della corrente nell'ipotesi di tracimazione e o rotta arginale

Premessa

La presente relazione illustra alcune considerazioni sugli effetti idrodinamici di potenziali alluvioni che possono influire sul dimensionamento delle paratie di isolamento da installare nell'ambito dell'ampliamento degli edifici della cantina Bosco Malera in comune di Salgareda.

Descrizione idraulica del sito

L'intervento oggetto dello studio di compatibilità idraulica consiste in una razionalizzazione della logistica e della viabilità interna della cantina Bosco Malera, sita in comune di Salgareda in località Chiesa Vecchia, nelle vicinanze dell'argine di sinistra idrografica del Piave, con costruzione di un nuovo magazzino per il prodotto finito.



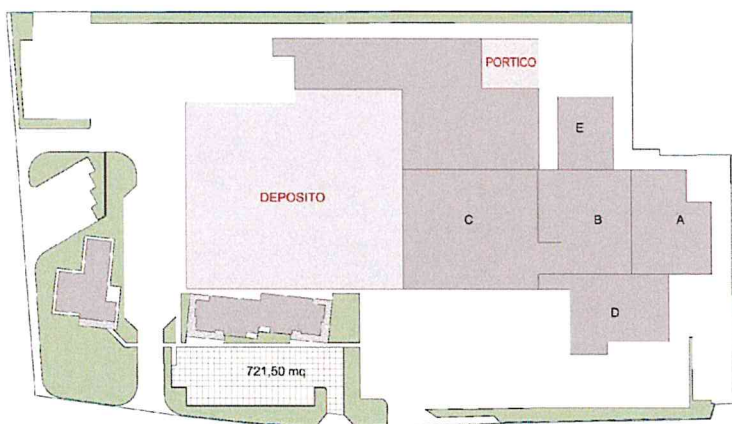
Figura 1 – In rosso, Individuazione su ortofoto del perimetro di intervento, che comprende anche la sede stradale da modificare

Si vuole innanzitutto precisare che lo stabilimento oggi non produce vino a partire dalle uve, quindi non si occupa più come una cantina tradizionale dei trattamenti primari per la produzione del vino (conferimento uve, pigiatura, fermentazione ecc.). Facendo parte di un gruppo industriale agricolo formato da numerosi produttori, lo stabilimento si occupa dei soli trattamenti secondari del vino, quali verifiche parametri chimici ed organolettici, stoccaggio provvisorio, imbottigliamento, etichettatura, spedizione ecc..

Rispetto alle condizioni iniziali di cantina di produzione, imbottigliamento e vendita tradizionale, nel tempo si è passati ai soli trattamenti secondari, essendo più conveniente eseguire la produzione presso altri stabilimenti del gruppo. Oggi è pertanto necessaria una razionalizzazione della logistica produttiva, in modo da installare tutti gli stadi di lavorazione in modo proprio ed in posizione opportuna, superando la disposizione attuale basata su superfetazioni e vani accessori aggiunti al bisogno per seguire la progressiva variazione delle esigenze produttive. Infine, per rendere la viabilità esistente idonea al maggior traffico attratto dallo sviluppo della cantina, si intende intervenire, in area esterna al lotto di pertinenza della cantina, per modificare le rampe di raccordo della strada pubblica con l'argine sinistro ed il parziale allargamento della sede stradale coinvolta, secondo disposizioni della Provincia di Treviso e del Genio Civile per quanto riguarda l'arginatura del Piave.

Il progetto attuale di intervento prevede quindi la realizzazione di un nuovo magazzino per circa 3000 m² di superficie, un parcheggio di 721,50 m² semipermeabile ed una nuova area a verde di 2543,20 m². Nella figura che segue si riporta uno schema con l'individuazione in planimetria delle nuove opere in progetto, rappresentate in grigio chiaro per differenziarle dalle opere esistenti campite in grigio di media intensità (opere tra febbraio 2002 ed oggi) e scuro (opere ante febbraio 2002).

SUPERFICI IMPERMEABILI DI PROGETTO



PARAMETRI DI PROGETTO

Superficie intervento	20.982,00 mq
Superficie impermeabile legittimata prima del 02/2002	7.954,41 mq
Superficie permeabile a verde	2.543,20 mq
Superficie permeabile a parcheggio	721,50 mq
Sup. impermeabile di progetto	9.762,09 mq
Superficie nuovo deposito	3.190,00 mq
Superficie di manovra	4.867,00 mq

Figura 2 - Schema delle opere in progetto

Per consentire una razionalizzazione logistica dell'attività produttiva, che si è diversificata rispetto alle condizioni originarie, è necessario localizzare all'interno del lotto una nuova area a magazzino, per garantire ai mezzi di trasporto che arrivano e partono per la consegna del prodotto finito di accedere al magazzino direttamente dalla strada, utilizzando un percorso separato sia da quello dei fornitori che da quello dei mezzi leggeri. Tale razionalizzazione consentirà ai medesimi mezzi di manovrare più agevolmente per raggiungere sia le bocche di carico che l'uscita, senza ingombrare la carreggiata della strada pubblica comunale di accesso all'area produttiva sostando presso i cancelli. La razionalizzazione dei magazzini consente anche la ricollocazione del parcheggio dipendenti ed inoltre il riassetto dei percorsi di accesso sia dei lavoratori dello stabilimento che degli impiegati amministrativi degli uffici direzionali. La ricollocazione del magazzino in coda alla linea produttiva consente di completare anche il riassetto interno delle linee produttive e distributive del prodotto finito. L'intervento sarà completato con la realizzazione di un parcheggio con aree di servizio, manovra e stalli semipermeabili, e di nuove aree a verde ampie e diversificate.

Come si può evincere dalla figura, le aree a magazzino vengono spostate al centro del lotto, cosicché esso diventi accessibile da più punti che corrispondono ad ingresso fornitori, ingresso mezzi di trasporto scarichi e bocca di carico dei mezzi in uscita. Confrontando la diversa posizione dei magazzini fra stato di fatto e di progetto (vedi lettera E in Figura 2) rispetto alla strada di accesso che si trova sul margine basso di entrambe le figure, si nota come sia completamente mutata la logistica di accesso ai magazzini. Si nota altresì come siano stati razionalizzati i parcheggi, fra l'altro suddivisi in base alla tipologia di mezzi (pesanti e leggeri), distinguendo anche l'ingresso pedonale e l'ingresso dei mezzi agricoli per il conferimento del vino da trattare ed imbottigliare., così come sia stata razionalizzata la consegna e gestione delle bottiglie, particolarmente delicata in quanto caratterizzata da grande ricambio della merce in magazzino.

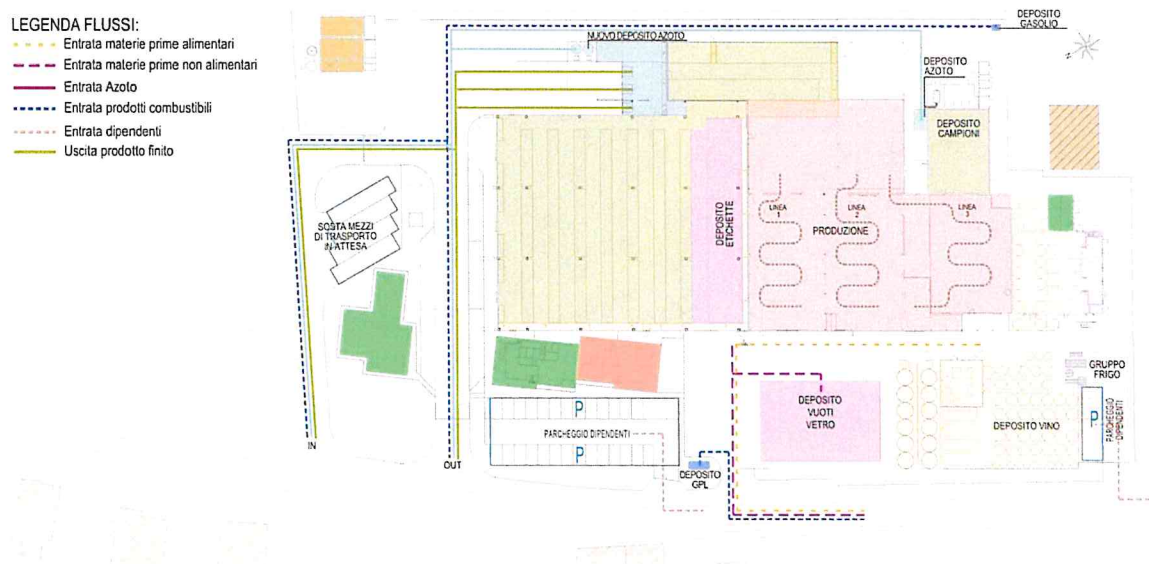


Figura 3 - Schema della logistica dello stabilimento in progetto

Pericolosità idraulica del sito

Il territorio del comune di Salgareda si situa a cavallo dei comprensori di 2 Autorità di Bacino: la prima, di rilievo nazionale, è quella del fiume Piave, la seconda, di interesse regionale, è quella del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza.

Mentre l'Autorità di Bacino del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza non ha classificato come idraulicamente pericolosa la zona oggetto di intervento, l'Autorità per il Piave ha al contrario classificato il sito come a pericolosità di grado P2, con una zona P3 nelle immediate vicinanze.

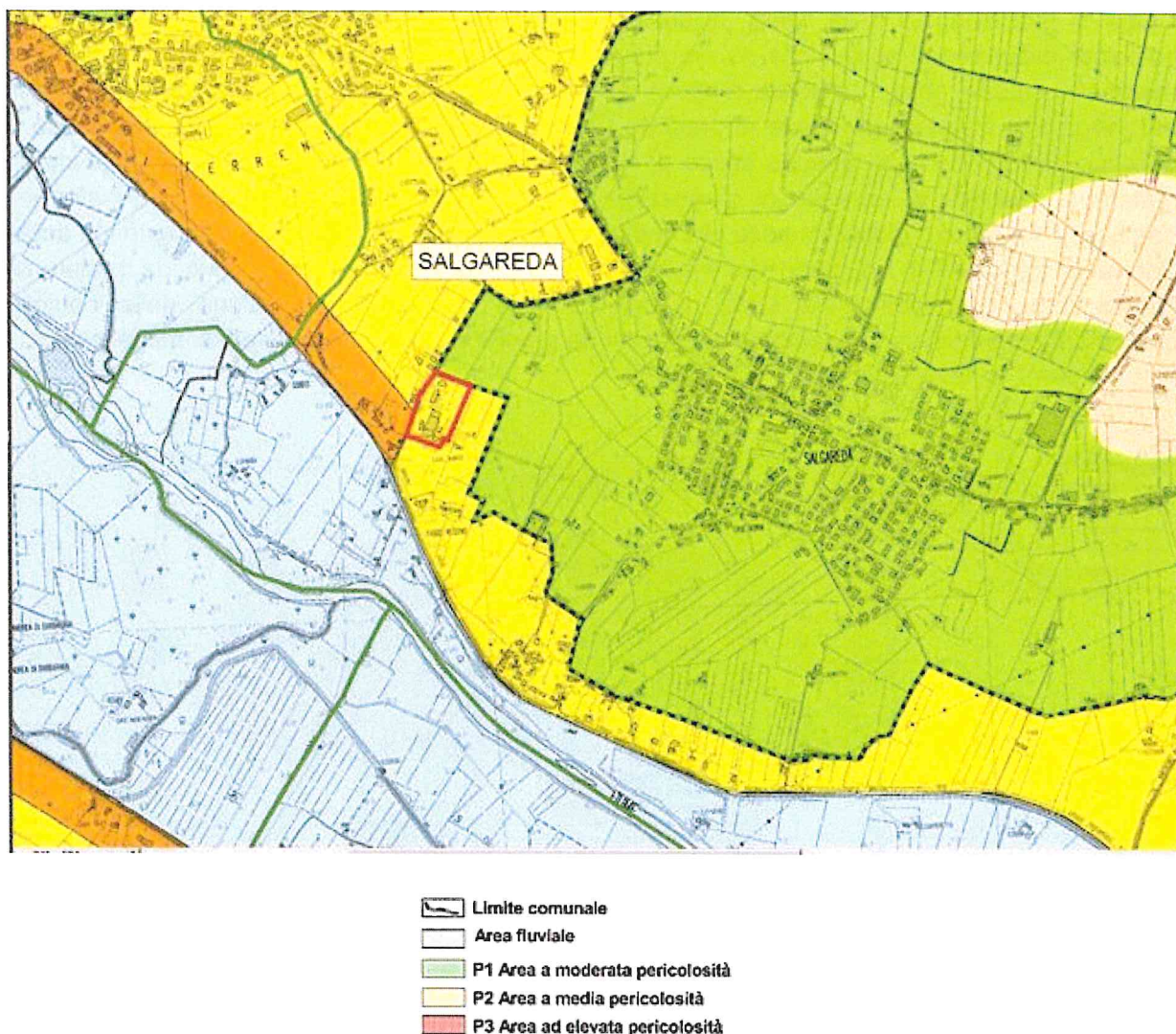


Figura 4 - Pericolosità idraulica (Fonte: Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione)

Il grado di pericolosità del sito (P2) e la vicinanza ad una zona di pericolosità P3, nella quale possono verificarsi sia tracimazioni che rotte arginali impongono particolare cautela nella definizione delle misure di sicurezza da adottare per la salvaguardia dell'incolumità delle persone, ancorché la normativa di piano per le zone di tale pericolosità ammetta la possibilità di realizzare ampliamenti dell'edificato esistente.

Nel caso specifico diviene quindi d'obbligo fare riferimento alle previsioni di inondabilità dell'area e alle conseguenti forzanti idrodinamiche dovute alla presenza di correnti fluide conseguenti a tracimazioni e rotte.

Nell'ambito della redazione dei piani di assetto idrogeologico, le preposte Autorità, nell'ambito della perimetrazione delle zone a pericolosità P3, eseguono sia la verifica della probabilità che tracimazioni o rotte avvengano in determinati punti dell'asta fluviale, sia degli effetti e dello spagliamento delle acque nelle zone a ridosso delle arginature. La verifica degli effetti si esplica in dettaglio nella valutazione dei tiranti d'acqua e delle velocità delle correnti che si possono formare a seguito degli eventi simulati, in funzione del tempo di ritorno e quindi dell'entità della piena che li ha generati.

Nel caso di specie le simulazioni effettuate nei pressi del sito di intervento sono state quelle di tracimazione e rottura dell'arginatura sinistra del fiume, poche centinaia di metri a monte di esso, per tempi di ritorno classici di 100 e 300 anni. Le simulazioni di rotta non sono state eseguite a ridosso del sito in quanto, per la presenza di uno svincolo stradale con discenderia dalla provinciale in sommità arginale, vi è la presenza localizzata di un notevole ringrosso dell'arginatura e delle rampe di discesa che contribuiscono a rinforzare l'opera. Tuttavia le simulazioni effettuate, pur per una rotta a monte, hanno messo in evidenza che le "forzanti" in sito sono di entità ragguardevole: le velocità della corrente sono di 0,3 e 0,5 m/s rispettivamente per tempi di ritorno di 100 e 300 anni mentre i tiranti d'acqua sono rispettivamente superiori a 50 cm e fino ad 1 m.

Dal punto di vista della sicurezza, i valori precedenti sono da ritenersi indicativi, in quanto la rotta ipotizzata potrebbe anche verificarsi in un punto più vicino al sito (ad oggi non indagato nel PAI), con aumento dei valori sopra riportati. **Appare quindi ragionevole assumere come valori di progetto per la valutazione delle opere di difesa degli edifici una velocità della corrente di 1 m/s ed un tirante di 1 m, sul quale applicare un franco, ragionevolmente ipotizzabile con il 20% del tirante.**

Essendo il sito composto da edifici esistenti e di nuova costruzione all'interno dei quali saranno presenti macchinari alimentati elettricamente con contemporanea presenza di addetti, si consiglia il posizionamento degli impianti elettrici ad altezza superiore ad 1,2 m dal piano campagna e l'installazione di apparecchiature con grado di protezione IP55 o superiore.

Per il personale addetto nell'edificio di nuova costruzione, si suggerisce inoltre la realizzazione di un luogo sicuro che sia accessibile sia dal personale dall'interno che dal personale di soccorso dall'esterno. Tale luogo dovrà essere facilmente raggiungibile e di dimensioni adeguate al numero di addetti che dovrà accogliere.

Negli edifici esistenti, qualora non sia possibile dotarli di luoghi di sicurezza realizzati ex novo, dovranno essere individuati luoghi sicuri all'interno, ad esempio al primo piano, facilmente raggiungibili dagli addetti e accessibili anche dall'esterno per i soccorsi. Anche per questi locali, si suggerisce, all'occorrenza, l'eventuale installazione di paratie di difesa degli ingressi al pianterreno.

In tutti i casi, le paratie dovranno essere dimensionate sulla base della spinta idrodinamica della corrente che può agire su di essi.

Calcolo della spinta idrodinamica sulle paratie di protezione degli edifici

Per il calcolo dell'azione idrodinamica della corrente sulle paratie si fanno alcune ipotesi iniziali cautelative, a favore della sicurezza:

- 1) il tirante sul piano di campagna è pari ad 1 m;
- 2) la velocità della corrente è di 1 m/s;
- 3) la direzione della corrente viene assunta perpendicolare alla paratia (massima sollecitazione);
- 4) la corrente viene considerata alla stregua di un getto libero, trascurando quindi l'attrito con il terreno;
- 5) la pressione e la velocità del liquido vengono assunte costanti lungo la verticale;
- 6) la densità dell'acqua viene assunta pari a 981 daN/m³.

Le paratie da installare avranno altezza di un metro rispetto al piano campagna, fatto salvo il franco di 20 cm previsto sul tirante massimo considerato.

Nelle ipotesi sopra riportate, la spinta S agente sulla paratoia è dovuta all'energia cinetica del fluido, che, a favore della sicurezza si valuta al netto degli effetti riduttivi degli attriti con il fondo e dei termini convettivi. L'espressione che fornisce la spinta S è pertanto:

$$S = \rho A v^2$$

Nella quale ρ rappresenta la densità dell'acqua in daN/m^3 , A la superficie della paratia interessata in m^2 e v la velocità della corrente in m/s .

Se si ipotizza che la corrente investa la paratia perpendicolarmente, il valore della spinta su 1 m^2 della paratia che ricordiamo essere alta 1 m è:

$$S = 981 \text{ daN/m}^3 \times 1 \text{ m}^2 \times 1^2 (\text{m/s})^2 = 981 \text{ daN}$$

In definitiva la spinta massima sulla paratia dovuta all'azione idrodinamica della corrente su 1 m^2 vale 981 daN .

Conformità del dimensionamento delle paratie di progetto

Nel progetto presentato all'Amministrazione Comunale, le paratie hanno altezza di 1 m e sono installate a protezione di varchi il cui pavimento è posto 20 cm al di sopra del piano campagna. Ciò nonostante il Progettista ha considerato ai fini del calcolo delle sollecitazioni la paratia investita dalla corrente per l'intera altezza, valutando come azione la spinta idrostatica del fluido sulla parete ed amplificandola però, in analogia a quanto normativamente previsto per le forze sismiche dalle vigenti norme, con un coefficiente dinamico.

La spinta orizzontale risultante calcolata dal progettista strutturale (Elaborato P86201DA2700AC "Relazione di calcolo paratie antiallagamento") a pag. 8 è pari a:

$$F_{WD} = \frac{1}{2} h^2 \rho g L = 981 \text{ daN}$$

essendo h il tirante, ρ la densità dell'acqua, g l'accelerazione di gravità ed L la larghezza di 1 m sulla quale agisce la corrente.

Si nota immediatamente come l'inserimento del coefficiente di accelerazione gravitativa nella relazione che fornisce la spinta idrostatica sia equivalente a quanto viene determinato utilizzando per il calcolo l'energia cinetica della corrente in moto.

Il calcolo svolto dal Progettista, che ha inoltre correttamente applicato la risultante calcolata adeguandola alla luce fra i supporti verticali delle paratie, tiene conto esattamente dell'azione idrodinamica della corrente sulle paratie stesse, che pertanto devono essere ritenute verificate anche rispetto all'azione idrodinamica della corrente che può investire in caso di rotte o tracimazioni, con largo margine a favore della sicurezza.

Il Progettista idraulico

Ing. Enrico Musacchio



Enrico Musacchio